

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1912

THÈSE

N° 40

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

PAR

ARTHUR DUCOUDERT

Né à Chabanais, le 30 septembre 1885

RÉSULTATS MÉDICAUX

DE LA

PROSTATECTOMIE

Président : DEBOVE, professeur

PARIS

IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

JOUBE & C^{ie}, ÉDITEURS

15, Rue Racine (vr)

1912



40

THÈSE
POUR
LE DOCTORAT EN MÉDECINE

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1912

THÈSE

N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

PAR

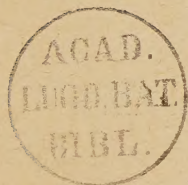
ARTHUR DUCOUDERT

Né à Chabanais, le 30 septembre 1885

RÉSULTATS MÉDICAUX

DE LA

PROSTATECTOMIE



Président : DEBOVE, professeur

PARIS

IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

JOUBE & C^{ie}, ÉDITEURS

15, Rue Racine (VI^e)

1912

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

LE DOYEN, M. LANDOUZY

PROFESSEURS

MM

Anatomie	NICOLAS
Physiologie	CH. RICHEL
Physique médicale	WEISS
Chimie organique et Chimie générale	DESGREZ
Parasitologie et Histoire naturelle médicale	BLANCHARD
Pathologie et Thérapeutique générales	ACHARD
Pathologie médicale	WIDAL
Pathologie chirurgicale	TEISSIER
Anatomie pathologique	LEJARS
Histologie	PIERRE MARIE
Opérations et appareils	PRENANT
Pharmacologie et matière médicale	HARTMANN
Thérapeutique	POUCHET
Hygiène	MARFAN
Médecine légale	CHANTEMESSE
Histoire de la médecine et de la chirurgie	THOINOT
Pathologie expérimentale et comparée	LETULLE
	ROGER
	DEBOVE
Clinique médicale	LANDOUZY
	GILBERT
	CHAUFFARD
	HUTINEL
Maladies des enfants	
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale	GILBERT BALLEI
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	GAUCHER
Clinique des maladies du système nerveux	DEJERINE
	DELBET
Clinique chirurgicale	QUENU
	RECLUS
	SEGOND
Clinique ophtalmologique	DE LAPERSONNE
Clinique des maladies des voies urinaires	LEGUEU
	BAR
Clinique d'accouchements	PINARD
	RIBEMONT-DESSAIGNE
Clinique gynécologique	POZZI
Clinique chirurgicale infantile	KIRMISSON
Clinique thérapeutique	ALBERT ROBIN

AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.

BALTHAZARD	DUVAL (P.)	LEQUEUX	RATHERY
BERNARD	GOUGEROT	LERI	REITTERER
BRANCA	GREGOIRE	LOEPER	RICHAUD
BRINDEAU	GUENIOT	MACAIGNE	ROUSSY
BROCA (A.)	GUILLAIN	MAILLARD	ROUVIÈRE
BRUMPT	JEANNIN	MORESTIN	SCHWARTZ
CAMUS	JOUSSET (A.)	MULON	SICARD
CARNOT	LABBE (M.)	NICLOUX	TERRIEN
CASTAIGNE	LANGLOIS	NOBECOURT	TIFFENEAU
CHEVASSU	LAIGNEL-LAVASTINE	OKINCZYC	ZIMMERN
CLAUDE	LECENE	OMBREDANNE	
COUVELAIRE	LENORMANT	PROUST	

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'École a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A LA MÉMOIRE DE MA MÈRE

A LA MÉMOIRE DE MA SŒUR

A MON PÈRE

*Faible témoignage d'une profonde
affection.*

A MES FRÈRES

A MES PARENTS, A MES AMIS

A MES MAITRES
DE L'ÉCOLE DE MÉDECINE ET DE L'HOPITAL DE LIMOGES

A MES MAITRES
DE LA FACULTÉ ET DES HOPITAUX DE PARIS

M. LE PROFESSEUR GILBERT-BALLET

M. LE PROFESSEUR AGRÉGÉ POTOCKI

MONSIEUR LE DOCTEUR PICQUÉ

MONSIEUR LE DOCTEUR PETIT

A M. LE PROFESSEUR AGRÉGÉ CASTAIGNE

A MONSIEUR LE DOCTEUR LAVENANT

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR DEBOVE

Membre de l'Académie de Médecine
Commandeur de la Légion d'honneur

Qu'il nous soit permis, avant de quitter cette Faculté de Médecine, d'adresser nos bien vifs remerciements à tous les maîtres qui nous ont prodigué leur enseignement.

Nous garderons le meilleur souvenir des précieuses leçons de nos premiers maîtres de l'école de médecine de Limoges.

M. le professeur J. Lemaitre (*in memoriam*) M. le professeur Chénieux (*in memoriam*) et de MM. Thouvenet, Raymond, Vouzelle et Descazal.

Qu'il nous soit permis également de remercier les éminents chefs de service des hôpitaux de Paris chez lesquels nous avons eu l'honneur de faire nos stages. M. le professeur Gilbert-Ballet, MM. les D^{rs} Petit, Picqué, Potocki.

Nous prions M. le professeur agrégé Chevassu de vouloir bien agréer nos sincères remerciements pour l'amabilité avec laquelle il a mis à notre disposition les observations qu'il a recueillies à l'hôpital Necker.

MM. Castaigne et Lavenant ont bien voulu nous confier ce travail et nous aider de leurs précieux conseils. Qu'ils reçoivent ici l'expression sincère de notre profonde reconnaissance.

M. le professeur Debove nous a fait le très grand honneur de présider cette thèse ; qu'il nous soit permis de lui en exprimer toute notre gratitude.

RÉSULTATS MÉDICAUX

DE

LA PROSTATECTOMIE

PHYSIOLOGIE DE LA PROSTATE NORMALE

LA SÉCRÉTION

Si la prostate, organe glandulaire anatomiquement annexé à l'appareil urogénital mâle a été l'objet de recherches nombreuses et importantes de la part des anatomistes, ce n'est que depuis peu de temps, qu'elle a attiré l'attention des physiologistes.

Regnault, Langerhans, Luséna ont montré dans leurs travaux, que l'élément spécifique de la prostate serait le tissu glandulaire. Il la range dans le type des glandes acineuses. « Les acini ont dans la prostate humaine, une longueur de $150\ \mu$ à $250\ \mu$ et une largeur de $100\ \mu$ à $120\ \mu$; ils sont pourvus d'une paroi connective et possèdent un épithélium sécrétant formé de plusieurs couches; à la périphérie on trouve une ou plusieurs assises de cellules presque cubiques, avec noyaux très volumineux et protoplasme très peu abondant; intérieurement, il y a une couche unique de cellules cylindriques, allongées, pourvues, elles aussi, de noyaux volumineux, autour

desquels on voit un grand nombre de granulations. »

Le mécanisme de la sécrétion prostatique est peu connu, si l'on excepte les observations d'Albaran, sur les changements histologiques de l'épithélium sécrétant, spécialement les modifications des granulations avant et après l'éjaculation.

Poussep, Mistawsky et Bormann ont étudié l'innervation prostatique. Ces auteurs démontrèrent que le nerf hypogastrique a une influence sécrétrice : de même que les nerfs érecteurs et honteux interne possèdent outre l'action motrice, une action sécrétrice. Ces auteurs admettent « un centre sécréteur médullaire de la prostate, un centre thalamique et un centre cortical. Les stimulations de la peau, et en général des nerfs centripètes exerceraient une influence inhibitrice sur la sécrétion prostatique, à l'exception de celles du sciatique et du vague, qui provoquent une sécrétion reflexe ». Depuis quelques années, la lumière commence à se faire sur la fonction physiologique de la prostate, et sur la nécessité du mélange du suc prostatique avec celui de la sécrétion spermatique.

En 1899, L. Camus et E. Gley découvrirent dans le liquide de la prostate externe du hérisson, un ferment coagulant et une substance agglutinante. Ils appelèrent le ferment coagulant, du nom de « vésiculase ».

La vésiculase perdrait tout son pouvoir par un chauffage à 70 degrés.

Le pouvoir de la vésiculase se manifeste d'une façon très précise dans l'expérience suivante :

Il suffit de retirer à un cobaye quelques gouttes de liquide prostatique ; le liquide est clair, limpide, de réaction neutre, tout à fait fluide.

Si à une gouttelette de ce liquide, on ajoute une assez grande quantité du contenu vésiculaire, on voit se produire instantanément une coagulation. « Le coagulum devient blanc, cireux, analogue à de la bougie, et plus tard de la surface on voit sourdre quelques gouttelettes, sorte de sérum extrait de ce caillot.

Ce qui se passe *in vitro* ne serait que la reproduction de ce qui se passerait *in vivo* chez le cobaye. La coagulation du sperme formerait ce que les zoologistes ont appelé le « bouchon vaginal ».

Le bouchon vaginal s'observe chez beaucoup d'autres rongeurs, chez le rat, la souris, le myopotame.

Chez d'autres animaux, comme chez le hérisson, par exemple, il se fait sous l'influence du ferment prostatique, une sorte « de calcification ou de prise en colle ».

Certains auteurs ont pensé qu'il devait se passer un pareil phénomène chez l'homme « une sorte de prise en gelée » du sperme. Spallanzani a jadis constaté l'agglutination du contenu des vésicules séminales de l'homme. D'après les résultats de ces recherches, il existerait un rapport physiologique entre la fonction prostatique et la fonction testicu-

laire : en ce que la sécrétion de la prostate exercerait une action modificatrice sur le liquide des vésicules séminales.

LIQUIDE PROSTATIQUE

Le liquide prostatique, est ténu, lactescent, légèrement alcalin, ni glutineux, ni filant ; d'après Eberh, dans ses préparations au formol alcool, il apparaît comme une masse finement granuleuse et filamenteuse.

Sur le cadavre, la réaction est acide, mais sur le vivant sa réaction est légèrement alcaline, puisqu'il forme une des parties composantes du sperme ; et nous savons que les spermatozoïdes ne peuvent vivre dans un milieu acide ; il leur faut un milieu légèrement alcalin.

Le liquide prostatique contient de l'albumine et pas de mucine.

La sécrétion prostatique a une odeur spéciale, qui serait due à la spermine et aux sels basiques. L'odeur disparaît par addition d'un acide et par l'acidification qui se produit sur le cadavre.

On peut voir dans le liquide prostatique de « petites sphérules très fines, graisseuses de la grosseur environ de la moitié des hématies et qui se compose de lécithine.

La liqueur spermatique, d'après Posner, contient en plus de divers albuminoïdes et sels, des albumoses d'origine prostatique. La substance odorante

du sperme en proviendrait. Cette base appelée par son auteur « base de Schreiner » serait dans le sperme, liée à l'acide phosphorique. Elle apparaît dans le sperme desséché sous forme de cristaux de Boettcher ou de Schreiner.

Le suc prostatique a pour but de diluer le sperme, et Walker a démontré que c'est parce qu'il dilue le sperme, qu'il provoque la mobilité des spermatozoïdes.

Walker examine du sperme non dilué de testicule, de la tête de l'épididyme, de la queue de l'épididyme et du canal déférent. Sauf aux points où le liquide était assez fluide, dans certaines portions du déférent en particulier, il n'y avait pas de mouvements de spermatozoïdes.

Mais si on fait une dilution du liquide spermatique soit avec une solution de sérum physiologique, ou avec du liquide prostatique, on voit les spermatozoïdes se mobiliser.

De plus, les spermatozoïdes, qui, sans addition de sécrétion prostatique, meurent rapidement dans le mucus utérin, peuvent vivre, d'après Percy, trois, quatre et huit jours, après addition de sécrétion, ce qui serait dû sans doute à la présence de substances nutritives dans le suc prostatique.

Steinach a démontré que le sperme ne devient fécondant que lorsqu'il se trouve mélangé avec les sécrétions des glandes sexuelles accessoires.

• SÉCRÉTION INTERNE DE LA PROSTATE

Un fait depuis très longtemps signalé est qu'il existe un rapport étroit au point de vue physiologique entre les testicules et la prostate.

Des recherches de Serralach et Parès faites sur des chiens, voici ce qu'il résulte :

« 1^o La prostate est douée d'une sécrétion interne, qui règle la spermatogénèse ;

» 2^o Le principe ou les principes, qui constituent cette sécrétion interne de la prostate excitent la spermatogénèse à petites doses et l'arrêtent en quantité excessive. »

(Ces auteurs injectaient à des chiens sains un macéré aqueux de prostate et faisaient des greffes prostatiques péritonéales à certains chiens également sains et répétaient les mêmes essais sur des chiens prostatectomisés).

Bartricia, Puig y Sureda, Peréarneau et Compan contestent ces résultats : pour eux, il n'est pas démontré que « la prostate ait une sécrétion interne exerçant une influence sur la spermatogénèse au point d'être nécessaire à la spermatogénèse. »

Pour Albaran, la diminution de la puissance génitale, que l'on observe, après les prostatectomies, ne peut s'expliquer, qu'en faisant intervenir des lésions nerveuses plus ou moins graves et les particularités opératoires de chaque cas, car elle est très variable suivant la voie suivie. La génitalité est souvent con-

servée dans les cas opérés par voie transvésicale (en ce sens que les malades ont des érections, mais il n'y a pas des éjaculations vraies).

Après la prostatectomie périnéale, le plus souvent, au contraire, la puissance est amoindrie ou abolie.

Jappelli et Matozzi Scafa attribuent à la sécrétion interne de la prostate un rôle prépondérant dans l'organisme. « La glande par sa sécrétion interne ne contribue-t-elle pas, à l'admirable équilibre chimique, physique et physiologique du milieu intérieur, d'où il résulte que c'est un liquide tout à fait spécial, capable de pourvoir aux exigences du métabolisme de tous les organes et de tous les tissus » ?

ACTION DES EXTRAITS DE PROSTATE SUR LES DIFFÉRENTS ORGANES

I. — ACTION SUR LA VESSIE ET L'INTESTIN

Des différentes expériences de Dubois et Boulet, faites sur le chien, il résulte que l'extrait aqueux de prostate de chien adulte détermine en injection intra-veineuse une « forte contraction de la vessie et l'accélération des mouvements spontanés de cet organe (cinq fois sur 5 expériences).

Dubois et Boulet considèrent que l'extrait prostatique a un pouvoir hypotenseur, et comme la diminution de pression pourrait, par son retentissement sur la circulation des centres médullaires, produire indirectement une contraction vésicale, ils ont pratiqué une ablation de la moelle épinière.

Ils ont alors observé une faible dépression artérielle et une contraction très nette de la vessie, en tout semblable à celle qui se produit chez l'animal dont le système nerveux est resté intact (huit fois sur 10 expériences).

Ces mêmes auteurs, poursuivant leurs expériences sur l'intestin, ont remarqué que les mouvements de l'intestin se sont presque constamment ralentis (dans

27 expériences sur 30). Dans 6 cas, ils ont constaté que les mouvements étaient complètement inhibés. Ils ont noté en même temps une diminution de la tonicité des fibres longitudinales.

Les expériences étaient faites de la façon suivante.

Des segments de duodénum, de jéjunum, d'iléon ou de rectum de 2 à 3 centimètres de longueur, provenant de chien, de chat ou de lapin étaient plongés dans un sérum nutritif (Ringer, Hédon et Fleig) maintenu à une température de 38-39 degrés. Les mouvements de l'intestin étaient inscrits au moyen d'un levier (technique de Magnus). On préparait deux éprouvettes contenant l'une 200 centimètres cubes de sérum nutritif normal, l'autre 200 centimètres cubes du même liquide additionné d'extrait prostatique.

La quantité d'extrait employé correspondait à des poids de glande variants entre 0 gr. 25 à 5 grammes.

Le segment intestinal était plongé successivement dans l'une et l'autre éprouvette.

Les expériences qui furent faites avec de l'extrait prostatique, en injection intra-veineuse (par la veine saphène) donnèrent les mêmes résultats trois fois sur quatre.

Dubois et Boulet firent les mêmes expériences avec des extraits de testicule, de foie, de rate. Ces différents extraits donnèrent des résultats contradictoires.

L'extrait testiculaire donna sur 12 expériences ;

six accélérations, deux ralentissements, un arrêt complet, et resta trois fois sans action.

En résumé, l'extrait prostatique produirait sur la vessie une forte contraction et l'accélération des mouvements spontanés de cet organe : au contraire, sur l'intestin, il aurait une action contraire, puisqu'il ralentit les mouvements de l'intestin.

Jungano a étudié l'action de l'extrait prostatique sur la prostate elle-même.

Jungano opérait de la façon suivante :

Des prostates de chien, privées de leur enveloppe cellulo-adipeuse étaient broyées avec du sable stérilisé, additionné de 10 centimètres cubes de sérum physiologique. Le produit était filtré et injecté dans le péritoine d'un lapin.

Jungano note la toxicité de l'extrait par la perte de plusieurs lapins. Puis, après huit à neuf jours d'intervalle, il faisait une prise de sang au lapin et l'injectait à un chien.

En examinant la prostate de ces chiens, par un examen microscopique, il notait : une dégénérescence grasseuse et granuleuse de l'épithélium. Les acini étaient distendus par une exsudation abondante. Dans les vaisseaux du tissu conjonctif interstitiel on notait un processus inflammatoire de différente intensité : depuis la dilatation vasculaire jusqu'à l'infiltration des parois, depuis la formation de couches presque concéntriques de lymphocytes jusqu'à la formation de petits foyers hémorragiques avec destruction du parenchyme glandulaire.

Beaucoup de tubes glandulaires complètement vides. Présence d'un tissu conjonctif jeune. Par place on trouve entre le stroma interstitiel qui sépare les acini, un tissu conjonctif jeune résultant de gros éléments fusiformes réunis en faisceaux, séparés les uns des autres par beaucoup de substance intercellulaire. L'examen des autres organes, foie rate et rein n'a rien révélé de particulier.

Comme conclusion, nous pouvons dire que le sérum prostatotoxique spécifique agit sur l'épithélium glandulaire, auquel il fait subir une dégénérescence granulo-graisseuse intense et détermine des foyers de néoformation conjonctive.

Telles sont les différentes actions des extraits prostatiques sur les organes.

Nous étudierons plus spécialement l'action des extraits de prostate sur l'appareil cardio-vasculaire. Nous rapporterons à cet effet les différents résultats de Thaon, de Jappelli et Mattozi Scafa et de Leguen et Gaillardot.

Jappelli et Mattozi Scafa ont étudié l'action de l'extrait prostatique sur des chiens à plusieurs points de vue.

1° La toxicité ; 2° les effets sur : a) la respiration, b) la coagulabilité du sang, c) la pression artérielle.

Ces auteurs procédaient de la façon suivante.

L'extrait prostatique était préparé avec de la prostate de chiens adultes.

La glande extraite de l'animal vivant non narcotisé, dépouillée de sa capsule fibro-musculaire,

débarrassée des portions terminales des canaux déférents était triturée dans un mortier avec du sable. Ils ajoutaient pour une prostate de chien adulte 100 centimètres cubes de sérum physiologique. Tel était l'extrait A. L'extrait était ensuite tenu pendant vingt-quatre heures dans une glacière, puis filtré à travers du papier et chauffé dans un thermostat à 38° degrés centigrades.

L'extrait B était préparé de la façon suivante :

Plusieurs prostates de chien furent triturées ensemble, après avoir été soigneusement pesées. On ajoutait ensuite une solution de sérum physiologique en proportion déterminée avec quelques petits cristaux de carbonate sodique (100 gr. de liquide pour 20 gr. de glande fraîche). Comme sujets d'expériences, Jappelli et Mattozi Scafa employèrent de préférence des chiennes dans l'espoir d'obtenir des effets physiologiques plus saillants : ainsi que le lapin.

L'extrait fut administré à la température du corps, par la voie endo-veineuse (veine crurale) en commençant par de petites doses.

Les auteurs ont également expérimenté avec le liquide Bouty.

EFFETS CONSÉCUTIFS

AUX INJECTIONS INTRA-VEINEUSES D'EXTRAITS PROSTATIQUE

Dans un premier temps, l'animal s'agite pendant quelques secondes, puis vient une phase de somnolence ou de légère narcose.

A doses plus élevées, la phase d'agitation est à peine indiquée et l'assoupissement représente la note prédominante.

Avec les petites doses, la respiration devient d'abord fréquente et profonde ; ensuite désordonnée, assez souvent à type diaphragmatique.

Avec des doses plus élevées, la respiration s'accélère et au bout de quelques minutes s'arrête brusquement.

Au point de vue toxicité, Jappelli et Scafano notent que l'extrait de prostate de jeunes chiens est moins toxique que celui obtenu avec des animaux adultes. L'intoxication se manifeste par des vomissements, par une salivation profuse, par l'émission des matières et des urines. La pupille est dilatée, mais le réflexe oculo-palpébral persiste, on note parfois de la rigidité des membres et de la nuque.

Le fait prédominant sur l'appareil cardio-vasculaire est l'énorme ralentissement de la fréquence du pouls tout en restant fort et très net. Plus tard seulement le pouls devient mou et facilement dépressible.

L'autopsie de l'animal montre : le cœur arrêté en diastole, les reins hyperhémiques, l'absence de caillots dans le cœur et dans les gros vaisseaux, sang peu ou point coagulable, laqué chez le lapin.

L'injection d'extrait prostatique de chien injecté à un autre chien par la voie endo-veineuse provoque un retard énorme dans la coagulation, sinon une incoagulabilité absolue.

Le même extrait chez le lapin abrège la durée de la coagulation. *In vitro*, l'extrait prostatique ajouté directement au sang, n'a pas d'influence appréciable sur la durée de la coagulation.

INFLUENCE DE L'EXTRAIT PROSTATIQUE

SUR LA PRESSION ARTÉRIELLE

PREMIÈRE EXPÉRIENCE, 10 mai 1905. — Lapin non narcotisé.

Carotide gauche en relation avec l'hémo-dynamomètre.

Injection d'extrait prostatique de chien.

A 3 h. 42, injection dans la veine crurale de 5 centimètres cubes d'extrait prostatique A.

La pression s'abaisse de 100 millimètres à 44 millimètres, puis elle remonte à 90 millimètres.

A 3 h. 50, injection 10 centimètres cubes d'extrait.

La pression s'abaisse progressivement à 33 millimètres, et l'animal meurt cinq minutes après l'injection, en présentant de fortes convulsions.

EXPÉRIENCE II, 17 mai 1905. — Chienne barbette 8 kg. 300. Non narcotisée.

A 4 heures, injection dans la veine crurale de 10 centimètres cubes d'extrait prostatique A.

L'animal s'agite : la pression augmente, de 196 millimètres elle s'élève à 244 millimètres. L'animal devient ensuite somnolent, comme s'il avait été narcotisé ; la pression s'abaisse au-dessous du niveau initial à 156 millimètres d'une façon persistante.

Les oscillations cardiaques se raréfient et augmentent d'amplitude.

A 4 h. 5, on injecte au même animal 20 centimètres cubes d'extrait A ; la pression se maintient à 156 millimètres et l'animal tombe en profonde narcose.

Le poulx, est petit, et mou et disparaît sous une faible pression.

EXPÉRIENCE III, 18 mai 1905. — Chienne louve 7 kg. 200.

Injection en-doveineuse d'extrait prostatique Bouty.

A 3 heures, l'animal est très agité ; on lui fait dans la veine crurale le contenu d'une fiole Bouty ; il se calme aussitôt. Au bout de quatre à cinq minutes, tandis que la pression se maintient au niveau initial, les oscillations cardiaques deviennent très rares et notablement amples. on est surtout frappé de la diminution de fréquence, sans abaissement simultané de la pression.

A 3 h. 10. — Injection d'une même quantité de liquide Bouty.

La pression se maintient assez forte, puis elle s'abaisse et l'animal meurt.

EXPÉRIENCE IV, 13 juin 1905. — Chien bâtard 9 k. 200.

A 3 h. 33, injection d'extrait prostatique B, dilué dans une solution physiologique de chlorure de sodium dans la proportion de 20 o/o.

Injection de 10 centimètres cubes. Aucune modification de la pression sanguine.

A 3 h. 35, nouvelle injection de 12 centimètres cubes, abaissement momentané de la pression.

A 3 h. 40. — Injection de 17 centimètres cubes.

Rien d'important.

A 3 h. 42. Comme le sang ne coagule pas dans l'appareil, nouvelle injection de 5 centimètres cubes d'extrait concentré.

La pression ne présente pas de changements dignes de remarque. L'animal à part une certaine somnolence, n'offre rien de remarquable et survit à l'expérience.

EXPÉRIENCE V, 13 juin 1905. — Chien bâtard 6 kg. 700.

A 4 h. 50, injection de 6 centimètres cubes d'extrait B.

Augmentation très forte et momentanée de la pression. Arrêt brusque de la respiration : respiration artificielle.

A 5 heures, injection de 3 centimètres cubes d'extrait B.

Diminution de la fréquence des oscillations cardiaques.

Nouvelles séries d'injections, de 5, puis de 10 et de 15 centimètres cubes. Arrêt de la respiration et mort de l'animal.

Jappelli et Scafa tirent de leurs expériences les conclusions suivantes :

Les injections endo-veineuses d'extrait prostatique provoquent :

1° a) Chez le lapin, un sensible abaissement de la pression, immédiatement après l'injection de petites doses d'extrait, sans modification des oscillations cardiaques : avec des doses plus fortes, une diminution de fréquence et une augmentation de l'ampleur de ces oscillations.

b) Chez le chien, une brusque augmentation de la pression dans un premier temps : immédiatement après une notable diminution de fréquence et une augmentation de l'ampleur des oscillations car-

diaques; pression moyenne à peu près invariable jusqu'à la période agonique.

2° Les injections d'extrait prostatique Bouty produisent le même effet sur la pression sanguine, et sont douées d'un pouvoir toxique aussi énergique.

Paul Thaon, reprenant les expériences de ces auteurs, étudie, lui aussi, la toxicité des extraits de prostate et leur action sur la pression artérielle et le rythme cardiaque.

Thaon opère avec des prostates fraîches de chien, de taureau et de bœuf. Les prostates sont débarrassées de leur tissu cellulo-grasieux; puis elles sont broyées et mises à macérer dans quatre parties de sérum physiologique. La pression carotidienne était mesurée au manomètre de François Frank et inscrite par un appareil enregistreur. Résultats de quelques expériences faites avec des glandes provenant de taureaux.

Cinq à dix secondes après l'injection, la pression artérielle s'élève progressivement et sans mouvement brusque, de 2 à 3 centimètres, pendant trente à quarante secondes.

L'ascension semblerait devoir se poursuivre lorsque, par un effet toxique violent, la ligne descend au-dessous du niveau antérieur, jusqu'à la mort de l'animal, qui survient au bout de trois à quatre minutes.

L'autopsie montre qu'il n'y a aucune modification macroscopique; pas de coagulation intra-cardiaque, pas d'infarctus pulmonaires.

Thaon note que lorsque la pression s'est élevée, le cœur s'est ralenti, les pulsations sont devenues plus amples.

La descente se fait par une ligne coupée en plusieurs endroits par des contractions cardiaques de grande amplitude, qui relèvent momentanément de la pression, mais s'épuisent et disparaissent avant la mort de l'animal.

L'abaissement de la pression artérielle n'est donc pas le fait d'une action hypotensive, mais elle est en rapport avec la toxicité du produit, elle aboutit à la mort de l'animal. L'action hypertensive semble limitée par les effets toxiques de l'extrait; elle se produit d'autant moins que ceux-ci sont plus marqués.

Il y aurait donc une substance toxique distincte de la substance hypertensive.

Si la substance toxique est peu intense, on peut, par des injections espacées de quelques minutes, produire des élévations successives de la pression artérielle, sans que celle-ci redescende au-dessous du niveau normal.

La substance hypertensive disparaît par un chauffage à 54 degrés, pendant une heure, tandis que la substance toxique garde encore ses propriétés.

Enfin, Thaon remarque les extraits de prostate de bœuf, à doses très élevées, ne donnent aucun résultat.

Ainsi pour Thaon, l'extrait prostatique a une action hypertensive très nette, et l'auteur conclue : « On peut se demander si dans certaines conditions,

ces substances toxiques et hypertensives, ne peuvent pas passer dans la circulation générale et jouer un rôle dans la production de certains troubles fréquemment constatés au cours des affections de la prostate. » Il y a lieu de faire, ajoute-t-il, une étude histochimique du mécanisme glandulaire de cet organe, d'observer les propriétés de ses sécrétions et d'examiner notamment les prostates hypertrophiques enlevées au cours des opérations chirurgicales au point de vue de leurs effets expérimentaux de leurs extraits.

Tous les auteurs n'accordent pas à l'extrait prostatique une action hypertensive. A côté de l'opinion de Dubois et Boulet, nous joindrons celle de Legueu et Gaillardot.

Pour ces auteurs, l'extrait prostatique a au contraire une action hypotensive, Legueu et Gaillardot ont fait non seulement des injections d'extrait prostatique de prostate normale, mais ils ont aussi injecté à des chiens des extraits de prostate hypertrophiée provenant de l'homme et du chien.

Legueu et Gaillardot ont pratiqué 26 expériences différentes sur le chien anesthésié par le chloralose à la dose de 0 gr. 10 par kilogramme en injection intra-veineuse.

Sur ces 26 expériences, 10 ont été faites avec de la prostate hypertrophiée d'homme, 2 avec de la prostate hypertrophiée de chien, 1 avec du fibrome utérin et 1 avec de l'adénome du sein.

Les 12 autres expériences ont été faites avec de

la prostate normale de chien (10 expériences) et avec de la prostate normale de cheval (2 expériences).

Voici le résultat de ces diverses expériences.

A. — Effets d'extraits de prostate normale de cheval

PREMIÈRE EXPÉRIENCE. — Chienne barbette, deux ans, 12 kgr. 300.

A 11 h. 23' 30". — Injection de 0 gr. 30 par kilogramme de prostate de cheval.

La pression monte de 120 à 160 millimètres de mercure.

A 11 h. 29. — Nouvelle injection de 0 gr. 80 par kilogramme.

La pression monte de 128 à 180 millimètres : trois minutes après l'injection elle est à 140.

EXPÉRIENCE II. — Chien bull 10 kgr. 700.

A 5 h. 5. — Injection de 0 gr. 50 par kilogramme de prostate de cheval.

La pression tombe de 124 à 44 millimètres pour se relever par ascensions successives à 166 millimètres, où elle reste 18 secondes, puis elle tombe à 84 millimètres, puis à 100 millimètres. Quatre minutes après l'injection, la pression est à 78 millimètres.

Le chien a présenté des troubles respiratoires et rendu de la bave verdâtre. Dès la fin de l'injection, le nombre des battements du cœur diminue. Le cœur est considérablement ralenti : ce ralentissement cesse une minute environ après la fin de l'injection.

A 5 h. 14. — Deuxième injection de 0 gr. 25 par kilogramme de prostate de cheval.

Aucun effet.

A 5 h. 17. — Troisième injection, 0 gr. 60 par kilogramme de prostate de cheval.

Rien de particulier.

A 5 h. 23. — Dyspnée, vomissements biliaires, miction, défécation ; l'animal se remet vite.

B. — Effets d'extraits de prostate normale de chien.

EXPÉRIENCE III. — Chien de 12 kgr. 300.

Injection de 2 grammes par kilogramme de prostate normale pesant 26 grammes.

La pression tombe par oscillations successives de 110 à 52 millimètres ; et cinq minutes après l'injection, elle n'est pas encore remontée. Au moment de la chute, l'amplitude des contractions cardiaques a augmenté.

EXPÉRIENCE IV. — Chien bull, deux ans de 9 kgr. 700.

Injection de 2 grammes par kilogramme d'une prostate normale pesant 18 grammes.

La pression tombe brusquement de 40 millimètres à 0, se relève à 20 millimètres, pendant que le cœur se ralentit (20 battements au lieu de 40 en trente secondes). La pression se relève à 90 millimètres. Quatre minutes après l'injection la pression oscille entre 40 et 50 ; le ralentissement du cœur est alors énorme (11 battements en 30 secondes) et l'amplitude des battements est extrême.

EXPÉRIENCE V. — Chien batard, un an, 14 kgr. 800.

A 5 h. 24. — Injection de 0 gr. 50 par kilogramme de prostate normale. Aucun effet.

A 5 h. 29. — Deuxième injection de 1 gr. 50 par kilogramme.

La pression tombe de 60 à 32 millimètres, remonte à 60, pendant que les contractions cardiaques se ralentissent et augmentent d'amplitude.

EXPÉRIENCE VI. — Chien, deux ans, 15 kgr. 300.

A 0 h. 6. — Injection de 1 gr. 30 par kilogramme de prostate normale.

Pression tombe de 114 à 48 millimètres.

Diminution des battements du cœur de 80 à 30 en trente secondes, leur amplitude est augmentée. La pression est toujours à 40; une injection de 1 centigramme d'atropine supprime tout effet modérateur cardiaque; mais la pression ne remonte pas.

EXPÉRIENCE VII. — Chien de 9 kg. 500.

A 11 h. 44, injection de 0 gr. 65 par kilogramme d'une prostate normale.

Pression tombe de 150 à 120 millimètres; puis remonte à 174 et reste à 140.

EXPÉRIENCE VIII. — Chien de 11 kilós.

A 4 h. 4, injection de 0 gr. 50 par kilogramme d'une prostate normale.

La pression tombe de 114 à 74 millimètres, se relève et tombe à 64.

Trente contractions cardiaques au lieu de cinquante en trente secondes. Puis la contraction cardiaque reprend son

amplitude, avec un léger ralentissement. A 4 h. 12, le cœur se ralentit de nouveau.

A 4 h. 13, deuxième injection de 0 gr. 50 par kilogramme de la même prostate.

La pression tombe de 96 à 72 millimètres, et la pression remonte à 96.

L'animal est tachyphylactisé.

EXPÉRIENCE IX. — Chienne barbette, deux ans, 12 kg. 300.

A 11 h. 29, injection de 0 gr. 40 par kilogramme de prostate normale.

Très légère chute de pression rapide, suivie d'une grande augmentation d'amplitude et du ralentissement de la contraction cardiaque.

La pression monte de 98 à 128.

EXPÉRIENCE X. — Chien caniche, cinq ans, 19 kg. 400.

A 5 h. 22' 30'' injection de 0 gr. 25 de prostate normale par kilogramme.

Aucun effet.

C) *Effets d'extraits de prostates hypertrophiées*

EXPÉRIENCE XI. — Chien roquet, un an, 7 kg. 250.

A 2 h. 50, injection de 1 gr. 40 par kilogramme de prostate hypertrophiée d'homme.

La pression tombe par oscillations successives de 120 à 32 millimètres.

Le cœur s'arrête ainsi que la respiration à 2 h. 52, on fait la respiration artificielle et le cœur recommence à battre à

2 h. 53' 40". Il est ralenti, 17 battements au lieu de 65 en trente secondes.

L'animal présente des troubles respiratoires.

Ralentissement énorme, au lieu de compter 15 respirations en trente secondes, c'est à peine si on en compte deux.

L'animal cependant ne meurt pas.

EXPÉRIENCE XII. — Chienne bull, quatre ans, 11 kg. 100.

Injection de 1 gramme par kilogramme de prostate hypertrophiée d'homme.

La pression monte de 116 à 180.

La contraction cardiaque augmente d'amplitude et les battements du cœur se ralentissent de 75 à 22 en trente secondes.

La pression tombe à 56 : section des deux pneumogastriques. L'effet modérateur cesse et la pression remonte à 118 millimètres, pour tomber à 50 et à 40.

EXPÉRIENCE XIII. — Vieux chien de 13 kilogrammes.

A 5 h. 40, injection de 1 gramme par kilogramme de prostate hypertrophiée d'homme.

Pression s'élève de 66 à 112 millimètres, puis tombe à 16. Le cœur s'arrête. Le chien a été foudroyé.

EXPÉRIENCE XIV. — Vieux chien de 11 kilogrammes.

A 4 h. 43, injection de 1 gramme par kilogramme de prostate hypertrophiée d'homme, pesant 38 grammes. (Cette prostate avait émis en la broyant un liquide laiteux abondant.)

La pression tombe brusquement de 112 à 40, se relève à 70, et retombe.

L'animal meurt malgré la respiration artificielle.

Cinquante centigrammes du même extrait prostatique tue un lapin mâle de 2 kg. 150 en trente secondes.

EXPÉRIENCE XV. — Chien, deux ans, 7 kg. 300.

A 11 h. 45 injection de 0 gr. 50 par kilogramme de prostate hypertrophiée adénomateuse de chien ; pesant 22 grammes,

La pression tombe de 150 à 50.

Cinq minutes après l'injection, elle ne s'est pas encore relevée.

50 battements au lieu de 90 en trente secondes.

EXPÉRIENCE XVI. — Chien de 11 kg. 250.

A 5 heures, injection de 0 gr. 50 par kilogramme de prostate hypertrophiée d'homme.

La pression tombe de 168 à 60.

Le cœur se ralentit, 51 battements au lieu de 81 en trente secondes.

A 5 h. 13, nouvelle injection double de la première.

La pression tombe par oscillations successives de 145 à 36 millimètres, en trente secondes.

EXPÉRIENCE XVII. — Vieux chien.

A 3 h. 45, injection de 0 gr. 50 par kilogramme de prostate hypertrophiée d'homme.

La pression monte de 130 à 180 et tombe par oscillations successives à 84.

Troubles respiratoires et cardiaques. — Battements du cœur inégaux, quelques-uns augmentés, d'autres diminués dans leur amplitude, légèrement ralentis, mort de l'animal.

EXPÉRIENCE XVIII. — Chienne, un an, 7 kg. 200.

Injection de 0 gr. 50 par kilogramme de prostate hypertrophiée d'homme.

La pression tombe par oscillations successives de 70 à 30 millimètres, avec une très légère augmentation d'amplitude de la contraction cardiaque et un très léger ralentissement du cœur. La pression descend à 24 millimètres, l'animal meurt malgré la respiration artificielle.

EXPÉRIENCE XIX. — Vieux chien de 10 kg. 400.

A 4 h. 10, injection de 0 gr. 50 par kilogramme de prostate hypertrophiée d'homme.

La pression tombe de 180 à 88 millimètres pour aller à 0 et se relever brusquement à 88.

39 battements au lieu de 60 en trente secondes.

La pression remonte à 150, retombe à 100, puis à 38. L'animal meurt.

EXPÉRIENCE XX. — Injection de 0 gr. 50 par kilogramme de prostate normale de chien.

Rien d'appréciable.

EXPÉRIENCE XXI. — Même chien que celui de l'expérience XX.

A 5 h. 35, injection de 0 gr. 50 par kilogramme de prostate hypertrophiée d'homme.

La pression tombe de 146 à 40, en quarante secondes.

La pression pendant cinq minutes ne peut remonter au-dessus de 40.

A 5 h. 40, injection de 1 gramme par kilogramme de cette même prostate.

La pression monte à 70 pour tomber à 24. L'animal ne meurt pas.

Il a été tachyphylactisé.

EXPÉRIENCE XXII. — Chien de deux ans.

A 5 h. 30, injection de 0 gr. 25 par kilogramme de prostate pathologique adénomateuse de chien.

La pression tombe de 95 à 5 millimètres. Il se produit une augmentation d'amplitude et un ralentissement des battements cardiaques, et un arrêt respiratoire pendant trente secondes. La pression est alors à 10 millimètres. Elle monte jusqu'à 66 et retombe à 5.

A 5 h. 43, nouvelle injection de 0 gr. 50 par kilogramme.

A 5 h. 47, — — — 1 gramme —

A 5 h. 51, — — — 2 grammes —

Rien de particulier, l'animal ne meurt pas. Il est tachyphylactisé.

EXPÉRIENCE XXIII. — Chien roquet, deux ans, 8 kgr. 900.

A 5 h. 55, injection de 0 gr. 95 par kilogramme de prostate normale de chien.

La pression baisse fort peu. Rien de particulier.

EXPÉRIENCE XXIV. — Chien de l'expérience XX.

A 5 h. 58, injection de 0 gr. 25 par kilogramme de prostate hypertrophiée d'homme.

La pression tombe de 150 à 56; puis remonte à 80, où elle reste.

EXPÉRIENCE XXV. — Chien de montagne, 19 kgr. 400.

A 5 h. 25, injection de 1 gramme par kilogramme de tumeur fibreuse de l'utérus.

Chute de pression de 14 millimètres.

A 5 h. 30, injection de 2 grammes par kilogramme de la même tumeur.

Chute de pression de 10 millimètres.

EXPÉRIENCE XXVI. — Chien roquet, deux ans, 7 kgr. 700.

A. 5 h. 44, injection de 2 grammes par kilogramme de tumeur œdémateuse de sein de femme.

La pression tombe de 108 à 70 millimètres, puis remonte à 108, à 136 et descend à 80 où elle se maintient.

Après cet examen général, il résulte que tous les auteurs sont d'accord pour reconnaître que les extraits de prostate sont toxiques.

Mais l'extrait de prostate hypertrophiée, qu'elle provienne de l'homme ou du chien a un effet toxique beaucoup plus grand.

Si Thaon reconnaît à l'extrait de prostate normale un pouvoir hypertenseur, Leguen et Gaillardot, lui reconnaissent un pouvoir hypotenseur très léger, « l'extrait prostatique a peu d'action sur la pression, il provoque seulement une chute passagère, peu durable. »

Mais en revanche, l'extrait de prostate hypertrophiée d'homme et du chien, a un pouvoir hypotenseur très marqué et très net ; de plus, la chute de pression qu'il provoque est durable : « c'est une chute accentuée et durable », conclue M. Leguen.

L'action hypotensive résulte-t-elle de la toxicité du produit ? ou bien devons-nous admettre dans l'extrait prostatique, comme l'a fait Thaon, deux substances différentes : une substance toxique et une substance hypotensive ou hypertensive, substance qui disparaîtrait par un chauffage à 54 degrés.

Contrairement à l'opinion émise par Thaon, à savoir que les extraits prostatiques pourraient expli-

quer les troubles observés au cours de l'hypertrophie prostatique, il faut chercher l'explication de ces troubles dans un autre mécanisme, surtout dans le fait d'augmentation de la tension artérielle. Pas plus que la sécrétion interne des fibromes n'élève la tension artérielle, l'extrait d'adénome prostatique ne peut jouer ce rôle.

Les troubles rénaux et cardio-vasculaires ne sont point dus à une sécrétion diminuée ou arrêtée, ni même exagérée. Il faut donc expliquer ces différents troubles par des phénomènes mécaniques.

SYMPTOMES MÉDICAUX

OBSERVÉS AU COURS DE L'HYPERTROPHIE PROSTATIQUE

Au cours de l'hypertrophie prostatique, on peut voir évoluer certains symptômes de néphrite chronique hydrurique.

Ce sont des malades qui viennent consulter parce que, depuis quelque temps, ils ont remarqué que leur quantité d'urine était augmentée et que les mictions étaient plus fréquentes, surtout la nuit.

Souvent ils se plaignent d'éprouver lors d'une marche, à la suite d'une fatigue, des palpitations de cœur, des essoufflements. Parfois le soir, ils constatent un léger œdème des jambes.

En présence de ces divers symptômes, de polyurie, de pollakiurie, avec palpitations de cœur, chez des hommes âgés, l'examen cardio-rénal s'impose.

L'examen du cœur permet, parfois, de constater que la pointe est abaissée et rejetée en dehors, que la matité précordiale est élargie ; de plus l'impulsion systolique est forte.

L'auscultation du cœur révèle souvent un bruit de galop très net, ou une ébauche de bruit de galop ; le second bruit aortique est retentissant, dû au cla-

quement des valvules sigmoïdes, traduisant ainsi une augmentation de la tension sanguine.

L'examen des artères, en cas d'artério-sclérose concomittante, permet de constater que le pouls est dur ; les artères ne cédant qu'à une forte pression du doigt ; révélant aussi l'hypertension artérielle.

Si on a soin de mesurer cette tension artérielle, soit avec l'appareil de Potain, soit avec l'oscillomètre de Pachon, on constate que l'aiguille oscille entre 20 et 30 ; traduisant ainsi une hypertension artérielle des plus évidentes.

Les signes urinaires se réduisent à de la polyurie et à de la pollakiurie, et à un peu d'albumine.

L'épreuve de la perméabilité rénale, selon la méthode de Castaigne, montre que l'élimination du bleu de méthylène est retardée dans son début et prolongée dans son ensemble.

L'examen du sang, selon la méthode de Widal, permet parfois de constater qu'il y a rétention de l'urée dans le sang, si la maladie est déjà dans une phase avancée.

Ainsi au cours de l'hypertrophie de la prostate, nous pouvons donc voir évoluer tous les différents symptômes de la néphrite chronique hydrurique avec ses diverses conséquences et complications ; nous en apportons ici trois observations.

Mais, nous devons nous demander, si, chez ces malades âgés, la néphrite chronique n'est pas venue s'ajouter à leur hypertrophie prostatique ; alors on serait en présence de deux maladies évoluant sépa-

rement, ou bien si la néphrite chronique hydrurique n'est pas la conséquence, ou une complication de l'hypertrophie de la glande ?

Nous pensons que la néphrite chronique hydrurique peut être due à l'adénome prostatique, qu'elle est sous sa dépendance, puisque la prostatectomie a, dans nos trois observations, fait disparaître tous les symptômes de cette néphrite.

Sans doute, tous les malades atteints d'hypertrophie prostatique et présentant les symptômes d'une néphrite chronique hydrurique, ne doivent pas leur néphrite à leur hypertrophie prostatique ; il y aura donc lieu d'étudier ces malades ; car ceux qui auront vu greffer leur néphrite chronique hydrurique sur leur hypertrophie prostatique, pourront voir leur état s'améliorer par la prostatectomie ; tandis que ceux qui seront atteints d'une néphrite chronique hydrurique et d'une hypertrophie prostatique évoluant séparément, ne bénéficieront en rien de l'intervention ; elle leur sera même formellement interdite.

Comment pouvons-nous expliquer ces symptômes de néphrite chronique hydrurique au cours de l'hypertrophie prostatique ?

Ne pouvant les expliquer par une sécrétion interne de la prostate, puisque les extraits prostatiques ont une action hypotensive, il faut donc en chercher l'explication dans une lésion mécanique.



EXPLICATION DES PHÉNOMÈNES MÉDICAUX

Nous savons, depuis longtemps, que la congestion rénale joue un rôle très important au cours de l'hypertrophie prostatique.

Les constatations cliniques du professeur Guyon et de ses élèves ont montré toute l'importance de la congestion rénale au cours des maladies des voies urinaires inférieures. M. Tuffier, dans sa thèse, nous a montré que les irritations des muqueuses vésicales ou urétrales entraînent de la congestion rénale. De ses recherches il en déduit qu'il n'est pas indifférent de laisser une vessie distendue outre mesure chez un prostatique ou un rétréci, car on provoque ainsi des troubles vasculaires du rein ; troubles qui peuvent avoir les plus graves conséquences.

Ce rôle de la congestion s'explique bien par la richesse de tout le petit bassin en lacis vasculaire. D'ailleurs n'est-ce pas à la congestion de la prostate que sont dûes les rétentions passagères, qui disparaissent après plusieurs jours de sondage, alors que la cause anatomique persiste ?

La congestion prostatique nous explique tous les

symptômes qu'on observe au cours de l'hypertrophie de la prostate pendant la première période.

Or, lorsque le malade entre dans la deuxième période de sa maladie et qu'il devient un rétentionniste chronique, la rétention vésicale ne peut que retentir sur le rein. Elle entretient dans le rein une congestion réflexe vive et la polyurie en est l'indice clinique.

Ces lésions au début relèvent de la congestion. Cette congestion des reins se manifeste par des hématuries à la suite du cathétérisme. La vessie n'est pas seule en cause ; les reins, comme le pense Bazy, y participent fréquemment.

D'ailleurs lorsqu'on expérimente sur les animaux (1) et qu'on provoque une rétention urinaire, par ligature de la verge, on voit que les reins augmentent de volume ; que le bassin se dilate. Cette dilatation s'étend jusqu'aux calices et aux canalicules urinaires. Le rein manifeste sa lésion par une diminution de l'excrétion uréique.

Chez l'homme, la rétention aiguë n'est que temporaire ; mais la rétention chronique, qu'elle soit incomplète sans distension ou avec distension vésicale, congestionne les reins et y détermine des lésions. On constate au début que l'appareil urétéro-rénal est dilaté ; la dilatation s'étend jusqu'aux calices ; le parenchyme rénal est aminci ; le microscope montre la dilatation des tubes et des glomérules.

1. Expériences de Castaigne, de Germont.

Ce sont ces lésions rénales qui nous expliquent pourquoi cet organe a une si grande tendance à s'infecter ; et ces urétéro-pyérites d'origine ascendante ne se voient guère que chez de vieux rétentionnistes, soit par rétrécissement, soit par hypertrophie prostatique.

La congestion rénale se manifeste cliniquement par la polyurie.

Rare pendant la période prémonitoire, elle apparaît dès que la rétention s'établit, et peu à peu le malade arrive à émettre 2 à 4 litres d'urine en vingt-quatre heures.

L'urine est limpide, faiblement minéralisée, et sa densité est abaissée.

La congestion joue encore un rôle, car cette hyper-sécrétion se produit surtout la nuit : le malade urine les deux tiers et souvent même les trois quarts de la quantité totale pendant la nuit. Cette hyper-sécrétion est indépendante de la quantité de liquide que boit le malade.

Sans doute la lésion rénale facilite cette production, mais la cause occasionnelle reconnaît une excitation réflexe sous la dépendance de la stagnation d'urine. En effet, quand on vide la vessie par un cathétérisme régulier, la polyurie disparaît ou bien diminue ; si elle persiste, il est rare que les urines restent limpides : elles sont ou deviennent troubles et sont l'indice d'une pyélonéphrite.

La quantité d'urine émise atteint 4 à 5 litres : l'urine est « uniformément trouble », ne se dépouil-

lant pas par le repos des éléments purulents qu'elle tient en suspension.

L'urine émise est blanchâtre, lactescente, se clarifiant très lentement, mais jamais complètement ; la matière purulente gagnant, peu à peu, le fond du vase, mais ne se dépouillant jamais dans sa totalité.

L'urine est très souvent alcaline, contenant de l'albumine en proportion plus considérable que ne le comporte la quantité de pus qu'elle renferme. On observe souvent un dépôt gluant, visqueux, dû à des « flocons purulents, formés d'une agglomération de leucocytes, contenant quelquefois des plaques d'épithélium imbriqué provenant de la muqueuse du bassin ».

Le prostate hypertrophiée par son retentissement sur l'appareil rénal et les lésions qu'elle y détermine, fait apparaître dans les urines une certaine quantité d'albumine.

Elle peut être passagère, transitoire, traduisant ainsi la congestion rénale simple ; même lorsqu'elle est abondante, elle n'indique pas toujours une lésion avancée du rein. Tel est le cas rapporté par M. Desnos.

Un prostatique à la première période, sans rétention vésicale fixe, mais tenaillé par la fréquence des besoins d'uriner et par les douleurs mictionnelles, demandait instamment à être débarrassé de son mal par la prostatectomie ; mais il avait une albuminurie assez notable, sur laquelle son médecin se basa, pour le dissuader longtemps de l'intervention.

Celle-ci fut enfin pratiquée, et l'albumine disparut aussitôt. L'albuminurie était donc sous la dépendance de l'hypertrophie prostatique.

L'albuminurie n'est donc pas toujours synonyme de néphrite ; mais cependant elle indique toujours une « modification dans l'état fonctionnel, ou même peut-être une modification anatomique du rein. » Souvent cependant, la présence d'albumine dans les urines est l'indice d'une néphrite en évolution, car sous l'effet de la rétention combinée à des infections atténuées et à la toxémie, il se produit des lésions de néphrite.

Dès que le rein est touché dans son excrétion ; l'appareil cardio-vasculaire à son tour est lésé. N'a-t-on pas voulu expliquer toutes les lésions cardiaques observées au cours des néphrites, par la lésion primitive du rein. Merklen n'a-t-il pas dit : « Dans la néphrite atrophique, l'hypertension s'explique facilement par le barrage circulatoire ».

Les différents symptômes cardiaques, hypertrophie du cœur, bruit de galop et hypertension artérielle, observés au cours de nos observations sont secondaires, et sont dus au retentissement de l'hypertrophie de la prostate sur le rein. La lésion rénale retentit à son tour sur le cœur lui-même. » « L'obstacle rénal à la circulation du sang, nous dit M. Castaigne, n'est donc pas négligeable et l'on conçoit qu'il faille en tenir compte pour expliquer la production de l'hypertension. » Lorsque l'hypertension est devenue chronique, permanente, elle peut s'accompagner de

lésions multiples, stables elles-mêmes et soumises à des complications redoutables ; l'hypertrophie cardiaque avec sclérose myocardique, et lésions valvulaires organiques. »

Potain, dans son mémoire sur le bruit de galop, cite des cas d'hypertrophie du cœur survenus à la suite de rétrécissement de l'urètre (Roth) d'hydronéphrose (Friedreich) d'hypertrophie de la prostate (Potain). Depuis on a publié toute une série de cas d'hydronéphroses simples avec hypertension artérielle.

M. Castaigne, dans son article sur les maladies des reins en rapporte plusieurs cas, ainsi que les résultats que donne l'expérimentation.

Artaud et Straus ont publié un cas où il y avait eu hypertrophie du cœur par compression de l'uretère à la suite d'un cancer de l'utérus.

Luzzato rapporte plusieurs observations de reins polykystiques ayant déterminé une hypertrophie du cœur. A ces observations se joignent celles de Ménétrier et d'Aubertin.

Les scléroses par voie ascendante peuvent elles-mêmes entraîner les mêmes conséquences, comme l'ont vu M. Exchaquet pour les cystites chroniques et M. Jean pour les prostatiques infectés.

M. Castaigne ajoute : « Dans tous ces cas la lésion primitive n'est pas sanguine, et ne peut pas, par conséquent, produire directement la vaso-constriction : elle est rénale et c'est bien l'altération du rein qui retentit sur les vaisseaux et le cœur. »

Enfin Straus, Lewenski, ont pu expérimentalement produire l'hypertrophie du cœur, en liant chez l'animal, soit un seul uretère, soit les deux.

Grawitz et Israël nous ont montré que l'ablation d'un rein chez un animal adulte produit toujours de l'hypertrophie du cœur, tandis que chez l'animal jeune il y a seulement hypertrophie compensatrice de l'autre rein.

Chez les malades atteints d'hypertrophie prostatique, malades déjà âgés, plus ou moins artérioscléreux, la lésion rénale ne peut que retentir sur le cœur, et se traduire par une augmentation de la tension sanguine.

Sans doute, il faudra tenir compte de l'altération humorale. Cependant, le rôle mécanique est prépondérant. M. Castaigne ne dit-il pas : « Les altérations humorales ne sont pas seules à être en cause ; il s'y ajoute presque toujours une action mécanique qui, si elle est insuffisante chez les sujets normaux, vient s'adjoindre d'une façon très utile aux causes toxiques, et c'est ainsi, selon nous, que le barrage vasculaire et l'imperméabilité rénale réunissent leurs effets pour aboutir dans les cas qui évoluent lentement, à l'hypertension artérielle et à l'hypertrophie cardiaque.

Ainsi par suite de l'obstacle à la circulation du sang et de la mauvaise élimination des toxines, chez des gens, aux organes fragiles, atteints plus ou moins d'artério-sclérose, le cœur est surmené. Ce surmenage se traduit par une augmentation de la tension

sanguine, un bruit de galop, et par l'hypertrophie de l'organe.

Il faudra cependant tenir compte de l'hypertension chez des malades présentant des lésions propres du système cardio-vasculaire et de ceux qui présenteront seulement une hypertension sans qu'on puisse déceler une lésion de ce système.

Les prostatiques, ainsi que le disait Guyon, sont des « congestifs » ; les influences, qui chez les autres ne déterminent que des variations physiologiques provoquent chez eux des phénomènes pathologiques. On devra donc chercher avec soin les phénomènes de rétention qui peuvent parfois passer inaperçus ; les phénomènes prostatiques pouvant être parfois minimes et être cependant la cause de ces phénomènes hypertenseurs.

Cette augmentation de la tension sanguine n'est pas sans avoir de graves conséquences : elle expose le malade à toutes les complications qui en dépendent : congestion pulmonaire, œdème aigu du poumon, hémorragie cérébrale.

Ainsi, lorsque ces différents symptômes apparaissent au cours de l'hypertrophie prostatique : on est en droit de porter le diagnostic de néphrite chronique hydrurique.

Si l'on complète l'examen du malade par une analyse des urines, on constate que les urines contiennent un peu d'albumine. L'examen des reins, selon la méthode de M. Castaigne avec le bleu de méthylène, permet de constater que l'élimination du

bleu se comporte comme dans les néphrites chroniques hydruriques.

L'élimination du bleu est retardée et elle est prolongée traduisant ainsi une diminution de la perméabilité rénale. Or, dans la néphrite urémigène l'élimination du bleu est rarement en défaut ; et Pédenko a pu dire « l'élimination du bleu de méthylène peut rendre de grands services à la clinique ; son importance diagnostique principale consiste dans la possibilité de reconnaître dans tous les cas, la néphrite interstitielle atrophique, qui fréquemment, dans une forme latente, peut passer inaperçue. »

Enfin lorsque l'évolution de la maladie est assez avancée, on peut, par la méthode de Widal, découvrir une rétention azotée dans le sérum sanguin.

Nous savons que toutes les fois que la quantité d'urée éliminée par les reins est insuffisante, l'urée a une tendance à s'accumuler dans le sang. M. Widal a montré l'importance de la rétention azotée au point de vue du pronostic. Si la rétention azotée est faible ; le pronostic est discutable, mais n'a rien de fatal, surtout si l'azotémie a une tendance à diminuer par un régime hypo-azoté.

Mais, lorsque l'azotémie est élevée, et permanente, elle est d'un mauvais pronostic.

Au cours de l'hypertrophie prostatique, nous aurons à tenir compte de la rétention azotée, et de la constante d'Ambard ; surtout au point de vue de l'intervention opératoire.

Ainsi, lorsque au cours d'une hypertrophie pros-

tatique, nous verrons évoluer les symptômes d'une néphrite chronique hydrurique, nous devons nous demander, si elle est la conséquence de l'adénome prostatique ; car, la disparition de la tumeur ou de l'obstacle, cause de tous ces troubles, en déterminera la cessation. Nous apportons ici trois observations de malades ayant fait de la néphrite chronique hydrurique par suite de leur hypertrophie prostatique.

Ces malades, à qui certains chirurgiens avaient refusé l'intervention opératoire, ont vu disparaître tous les symptômes de leur néphrite à la suite de la prostatectomie.

OBSERVATIONS

OBSERVATION I

(Due à l'obligeance de MM. Castaigne et Lavenant.)

M. L..., soixante-deux ans, eut à la suite d'une chute en 1903 une hématurie, qui disparut par le simple repos et ne reparut plus pendant quelque temps.

A partir de 1910, elle se reproduisit à des intervalles de plus en plus réguliers, à telle enseigne qu'à partir d'avril 1911, l'hématurie apparaissait à peu près toutes les semaines à l'occasion d'un heurt, d'une marche, d'un effort, parfois même en dehors de toute cause apparente

Le malade vint consulter l'un de nous à cette époque.

L'épreuve des trois verres montrait un liquide uniformément coloré, dans les trois récipients ; selon l'assertion classique, on devait penser que le sang venait du rein. Comme par ailleurs, l'hématurie se produisait généralement à la suite d'un effort, on était tout naturellement porté à l'attribuer à un calcul rénal. La radiographie ne montra de calcul, ni dans le rein, ni dans la vessie, mais par contre permit de constater que le rein gauche était nettement augmenté de volume.

Procédant alors à un examen complet du malade, M. Cas-

taigne constata que, outre ses hématuries régulières, il présentait des symptômes indiscutables d'une néphrite chronique hydrurique, qui avait évolué à bas bruit. La tension maxima à l'oscillomètre de Pachon oscillait entre 25 et 28, le cœur était hypertrophié, et à l'occasion de plusieurs examens successifs, M. Castaigne note un bruit de galop des plus manifestes.

En plus de ce syndrome cardio-artériel, le malade présentant, en dehors des hématuries, une légère albuminurie permanente, une polyurie très abondante et une pollakiurie forçant le malade à se lever trois ou quatre fois la nuit, on fut amené ainsi à porter le diagnostic de néphrite chronique hydrurique. Néanmoins en raison de l'importance des hématuries, il fut jugé utile de faire une cystoscopie destinée à éliminer toute idée de calcul ou de tumeurs de la vessie.

Cet examen pratiqué par M. Lavenant montra que la vessie était saine dans son ensemble, mais qu'il existait une hypertrophie prostatique avec vascularisation très accentuée de la muqueuse à cet endroit.

L'examen révéla, de plus, que le malade était un rétentionniste incomplet (500 gr. de résidu environ.)

Devant l'état général du malade, on institua un régime et on lui fit faire régulièrement un cathétérisme vésical quotidien.

Fatalement et malgré les soins que prit le malade pour se sonder, la vessie s'infecta, les urines devinrent purulentes, fétides et ne se modifièrent que très peu par les lavages au nitrate d'argent.

La sonde à demeure mise en place améliorait le malade de façon passagère ; mais il s'agissait d'un homme assez actif,

qui ne pouvait s'astreindre à un repos très long ; et le port continu de cette sonde à demeure étant impossible les phénomènes infectieux reprenaient de plus belle.

L'infection, les troubles gastro-intestinaux devinrent tels, que le malade sollicita une intervention, et que malgré les symptômes cardio-rénaux, M. Lavenant la pratiqua le 15 février 1912.

Technique opératoire. — Ligature préalable des deux canaux déférents.

Incision sus-pubienne très petite,

Prostatectomie transvésicale en deux minutes. Il existait quelques incrustations phosphatiques des parois vésicales qui furent retirées. Mèches. Drains de Marion Freyer, qui furent retirés au bout de trois jours.

Le quinzième jour le malade urinait par la verge, mais faisait en même temps un petit abcès au niveau du cordon du côté gauche.

Le vingt-deuxième jour, la plaie abdominale était complètement fermée.

Depuis cette époque, et tout récemment encore le malade a été revu, tous les désordres vésicaux (et cela n'a rien que de très naturel) ont disparu, mais de plus les signes de néphrite chronique : albuminurie, hypertension artérielle, hypertrophie cardiaque, bruit de galop n'existent plus.

OBSERVATION II

(Due à l'obligeance de M. Castaigne et Lavenant.)

M. X..., cinquante-cinq ans, vint consulter M. Castaigne parce qu'il était atteint depuis quatre ans déjà d'une albuminurie continue.

Il avait consulté son médecin ordinaire parce qu'il présentait de la fatigue générale, de fréquents essoufflements et des palpitations de cœur. Le praticien dose son albumine (0 gr. 50 par litre) et le soumet au régime des albuminuriques; tout d'abord régime lacté absolu, puis régime lacto-végétarien additionné d'une légère quantité de viande.

Pendant quatre ans, le taux de son albumine urinaire se maintient entre 0 gr. 20 et 0 gr. 25 par litre.

De fréquentes mictions survenant surtout la nuit furent mises sur le compte de son albuminurie.

Brusquement un soir, deux heures après son dîner, il fut pris d'un œdème aigu du poumon, qui fut traité immédiatement par une abondante saignée.

M. Castaigne vit le malade à cette occasion; il constata des râles fins de haut en bas des deux côtés de la poitrine et le malade en toussant rendait une expectoration spumeuse et sanguinolente. Sous l'influence d'une saignée de 500 grammes, l'état s'amenda rapidement.

Apprenant que le malade était un vieil albuminurique, constatant l'hypertrophie cardiaque, le bruit de galop et l'élévation jusqu'à 30 de la tension maxima, il n'était pas douteux que M. Castaigne se trouvait en face d'un malade

atteint de néphrite chronique hydrurique depuis quatre ans, et que son œdème aigu était le résultat de son hypertension artérielle.

Le surlendemain alors qu'il se trouvait très amélioré, mais gardant naturellement le lit, le malade fut pris brusquement d'une rétention complète d'urine. Le cathétérisme difficile débarrassa le malade, et le toucher rectal décela une assez grosse hypertrophie prostatique.

Nous nous rendîmes compte alors de l'énorme volume de la glande et nous portâmes le diagnostic de néphrite chronique et d'hypertrophie prostatique concomitantes.

Dès que le malade eut connaissance de ce complément du diagnostic, il n'eut de cesse qu'on lui permit de partir pour l'Angleterre, se faire opérer, parce qu'un de ses amis avait été opéré et guéri par un chirurgien anglais.

On eut beau lui faire remarquer que l'opération ne serait peut-être pas indispensable, qu'il valait mieux au surplus la différer, vu son état, il se refusa à écouter nos conseils.

Dix jours plus tard, il se faisait opérer par Freyer, à qui, il avait caché d'ailleurs, les accidents qu'il venait d'avoir.

Il ne tarda pas à revenir chez lui où nous eûmes l'occasion de le voir et de le revoir à plusieurs reprises.

Son albuminurie vieille de quatre ans, son hypertension, son bruit de galop sont aujourd'hui absolument disparus. A le voir, nul ne se douterait qu'il ait jamais présenté des symptômes de néphrite chronique aussi graves que ceux dont nous avons été les témoins.

OBSERVATION III

(Due à l'obligeance de M. Lavenant.)

M..., soixante-trois ans, jardinier vient consulter M. Lavenant au mois de janvier 1911 pour de la difficulté à uriner. Quinze jours auparavant, il avait eu une crise de rétention complète, qui avait duré quelques jours.

Depuis longtemps, il urinait très souvent et assez abondamment, se levant plusieurs fois la nuit.

A l'examen, on constatait nettement une hypertrophie prostatique, et il fut possible par le cathétérisme de retirer 800 grammes environ d'urines claires, mais qui contenaient de l'albumine en quantité assez notable.

Le malade se plaignait, en outre, d'avoir maigri, d'être très fatigué, d'avoir des palpitations de cœur ; les jambes étaient un peu enflées le soir après son travail.

A l'auscultation, on constatait très nettement un bruit de galop gauche.

Le malade fut gardé quelques jours en observation, et il lui fut fait pendant ce temps une épreuve du bleu de méthylène. (Injection sous-cutanée de 1 centimètre cube de la solution à 1/10).

L'élimination du bleu fut très mauvaise ; l'apparition n'eut lieu que cinq heures et demi après environ : les urines furent peu teintées, l'élimination dura plus de trois jours ; pas de chromogène.

Il était peu question d'intervenir, lorsque le malade fit une nouvelle crise de rétention.

3 février 1911. — M. Lavenant lui fit alors, sans enthousiasme, une prostatectomie transvésicale.

Petite incision sus-pubienne, énucléation rapide et facile d'une prostate de 105 grammes. Tube de Marion Freyer pendant quatre jours. La vessie était fermée le onzième jour, la plaie abdominale au dix-septième jour.

Les suites opératoires furent parfaites, bien qu'au quinzième jour, le malade ait fait une grippe avec température atteignant 39 degrés.

Le malade a été revu au mois de septembre 1911, n'ayant plus aucun trouble vésical. Il n'existe plus de polyurie, ni de bruit de galop; pas d'œdème des jambes; plus d'essoufflement, cependant il existe encore dans les urines un peu d'albumine. (Il n'a été pris de tension artérielle à aucun moment).



INDICATIONS OPÉRATOIRES

De par toutes ses complications, l'hypertrophie prostatique doit être traitée par la prostatectomie. Elle est le seul traitement curatif de cette maladie ; elle seule est capable de faire disparaître tous les troubles, que provoque l'hypertrophie prostatique. Or, nous sommes en présence de personnes âgées, dont tous les organes sont très fragiles, et c'est aux reins qu'il faudra s'adresser pour savoir si oui ou non le malade doit être opéré, tout en tenant compte de l'âge et de la résistance de l'individu et du bon fonctionnement de ses différents organes.

« Donc l'appréciation du degré d'altération des fonctions rénales est d'un grand intérêt. M. Castaigne ne dit-il pas dans un de ses ouvrages : « l'importance qu'à prise l'examen des urines, au cours de ces dernières années, est très considérable. On ne cherche plus seulement dans le liquide urinaire, l'indice d'une maladie : on s'est ingénié à y trouver des notions sur la perméabilité rénale, sur le fonctionnement du foie, du cœur et de l'organisme en général. »

Au point de vue chirurgical, en général, les lésions rénales constituent une contre-indication formelle

d'intervention. Il en est de même pour la prostatectomie.

On devra donc examiner le fonctionnement des reins. La lésion rénale dans quelque cas ne contre-indique pas toujours l'intervention, surtout lorsqu'elle est sous la dépendance de la rétention urinaire ; au contraire elle est souvent une indication opératoire.

La disparition de l'hypertrophie prostatique doit amener la cessation de ces troubles.

De ce fait doit-on opérer tous les prostatiques présentant des symptômes d'insuffisance rénale et cardio-vasculaires.

Jusqu'ici on a été d'accord pour considérer les troubles infectieux et d'insuffisance de dépuration rénale, les symptômes cardio-vasculaires, enfin le syndrome de néphrite chronique ou hydrurique comme autant d'obstacles à une intervention.

Dans la néphrite chronique hydrurique la quantité d'albumine est minime et n'est pas par elle-même une contre-indication opératoire, même lorsqu'elle est abondante ; elle ne doit pas contre-indiquer l'intervention ; car elle peut être d'origine génitale. M. Le Für a, en effet, montré qu'il peut exister de l'albumine dans les urines des prostatiques indépendamment de toute lésion rénale.

Cette albuminurie peut être persistante et décelable à toute heure. Parfois elle est passagère et augmente dès qu'il se produit une irritation quelconque de la glande. Ainsi agit le massage de la prostate. M. Le Für a montré que des urines renfer-

mant 20 centigrammes d'albumine par litre en contiennent plus d'un gramme après le massage.

Le rein lui-même par la lésion contribue à augmenter la quantité d'albumine ; la part qui lui revient, sera très difficile à déterminer. Il faudra donc rechercher par centrifugation s'il existe dans les urines, des débris, des cylindres provenant de l'épithélium du rein ; en présence de cylindres et de débris épithéliaux et d'une grande quantité d'albumine, la lésion rénale pourra être une contre-indication à l'intervention.

L'hypertension artérielle, l'hypertrophie cardiaque ne sont une contre-indication opératoire que lorsqu'elles s'accompagnent de lésions valvulaires ou de lésions vasculaires indéniables. On devra donc rechercher avec soin s'il ne s'agit pas d'une néphrite consécutive à une infection ou à une intoxication antérieure ; ou bien si elle est due à la rétention d'urine.

Minet dans une communication à la Société de médecine de Paris a montré que les troubles rénaux, polyurie, albuminurie et œdèmes n'étaient pas toujours une contre-indication opératoire, et que parfois même des lésions avancées avec accidents fébriles toxiques ou même destructifs du parenchyme rénal pouvaient disparaître avec la rétention vésicale. Mais en présence d'une élimination défectueuse du bleu de méthylène et en présence d'une rétention azotée permanente le chirurgien, dit-il, doit s'abstenir.

ÉPREUVES DU BLEU DE MÉTHYLÈNE

Il existe à l'heure actuelle un grand nombre de moyens pour faire l'exploration de la fonction rénale.

Nous laisserons de côté les renseignements fournis par l'étude de l'urine elle-même au point de vue de sa quantité, qualité et densité. La quantité d'urée seule nous offre un certain intérêt. On admet que la quantité d'urée éliminée est moindre dans les périodes d'insuffisance fonctionnelle des affections rénales, tandis que le chiffre d'urée est à peu près normal lorsque la maladie est compensée. Ainsi un chiffre bas d'urée serait en faveur d'un trouble rénal grave. Mais, lorsque l'analyse des urines montre le relèvement du taux de l'urée et des éléments normaux de l'urine, est-on en droit de penser que l'excrétion rénale est suffisante ?

M. Chevassu a pu constater, en étudiant la rétention azotée, chez les malades atteints d'hypertrophie prostatique, que le taux de l'urée dans les urines s'élevait parfois très haut chez des malades à la période agonique.

Les différentes méthodes cryoscopiques de Léon Bernard, de Claude et de Balthazard, de Koranyi, nous apportent parfois de précieux renseignements, mais elles ne suffiront pas à nous autoriser ou à nous faire refuser l'intervention.

L'épreuve du bleu de méthylène, au contraire, ne devra jamais être négligée ; et si, parfois, elle peut être sujette à erreur, surtout dans la néphrite hydro-pigène, elle nous donnera, au contraire, dans la néphrite urémigène, de précieux renseignements.

Il suffit d'injecter au malade 1 centimètre cube d'une solution aqueuse de bleu de méthylène à 1/20. Les urines sont recueillies toutes les demi-heures, jusqu'à l'apparition du bieu ; ensuite, toutes les deux heures.

A l'état normal, l'élimination du bleu de méthylène commence environ une demi-heure après l'injection, augmente pendant quatre à cinq heures, atteignant son maximum pour décroître ensuite, progressivement, jusqu'à ce que, en trente-six ou quarante-huit heures, la coloration bleue ou verte disparaisse et que l'élimination soit terminée.

A l'état pathologique, l'élimination du bleu présente certaines anomalies. Lorsque la perméabilité rénale est diminuée, l'élimination du bleu est retardée ; tel est le cas lorsque les reins sont atteints de néphrite urénigène. Cette élimination est, de plus, prolongée et d'une intensité faible. Par suite d'un traitement approprié, on peut voir l'état rénal s'améliorer et l'élimination se faire dans de bonnes conditions.

M. Noguès, à l'occasion d'une prostatectomie en deux temps, insiste sur la nécessité de toujours recourir au bleu de méthylène. Par suite d'une simple cystostomie, il a vu le fonctionnement rénal s'amé-

liorer très rapidement. Trois semaines après la cystostomie, le bleu s'éliminait dans les conditions les plus satisfaisantes, ce qui permettait de procéder immédiatement à la prostatectomie.

AZOTÉMIE ET CONSTANCE D'AMBARD

Si, parfois, ces moyens d'appréciation sur la fonction rénale peuvent nous induire en erreur, nous trouverons, toutefois, dans la constante d'Ambard, un critérium au point de vue de l'intervention.

M. Chevassu, après avoir étudié pendant très longtemps la rétention azotée chez les prostatiques de l'hôpital Necker, conclue qu'il est imprudent d'opérer les malades dont la constante est supérieure à 0,150. Il ajoute :

« Il sera sage, chez ces sujets, à la limite, de faire deux explorations, à quelques jours d'intervalle, de manière à s'assurer que la constante considérée est stationnaire et non rapidement croissante. »

M. Chevassu, en appliquant aux prostatiques la recherche de l'azotémie suivant la méthode de Widai, et la recherche de la constante urémique suivant la méthode d'Ambard, est arrivé à apprécier, d'une manière qui semble très exacte, le degré des altérations rénales des individus atteints d'hypertrophie prostatique.

Si la prostatectomie semble dangereuse chez tout malade dont la constante est supérieure à 0,150 ; on

parvient, chez beaucoup de prostatiques, par un traitement de régime déchloruré et lacté et par la sonde à demeure, à améliorer l'état rénal dans des proportions telles que le malade peut traverser, sans danger trop grand pour ses reins, la période d'infection générale, qui suit forcément toute opération à la Freyer.

D'ailleurs, M. Chevassu (dans un article du 15 juin de la *Presse médicale*) dit : « L'hypertrophie de la prostate s'accompagne, chez un grand nombre de sujets, d'altérations considérables du fonctionnement rénal uréique.

Sur 15 prostatiques, 1 seul présentait un état normal de sa fonction uréique.

$$K = 0,067 \text{ — Ur.} = 0,341.$$

Cinq autres présentaient une constante anormale, mais inférieure à 0,100, variant de 0,078 à 0,099, l'azotémie oscillant elle-même entre 0,280 et 0,578.

Par contre 9 autres prostatiques avaient des constantes élevées :

$$K. = 0,104 \quad \text{Ur.} = 0,486$$

$$K. = 0,109 \quad \text{Ur.} = 0,478$$

$$K. = 0,110 \quad \text{Ur.} = 0,333$$

$$K. = 0,143 \quad \text{Ur.} = 0,376$$

$$K. = 0,154 \quad \text{Ur.} = 0,730$$

$$K. = 0,179 \quad \text{Ur.} = 1,04$$

$$K. = 0,187 \quad \text{Ur.} = 0,853$$

$$K. = 0,497 \quad \text{Ur.} = 1,78$$

$$K. = 0,501 \quad \text{Ur.} = 2,42$$

Le coefficient d'Ambard, par suite de la rétention urinaire, peut être assez élevé. Il suffit parfois de soumettre les malades à un régime lacté et déchloruré pour améliorer leur état rénal. Cette amélioration est d'autant plus rapide si l'on a soin de mettre au malade une sonde à demeure.

Sous l'effet de la sonde à demeure, l'urine s'évacue, et l'obstacle au cours de l'urine provoqué par l'adénome de la prostate est pour ainsi dire supprimé.

Alors on peut voir des malades ayant un coefficient d'Ambard très élevé descendre rapidement à un coefficient avoisinant la normale.

OBSERVATION IV (M. Chevassu)

G..., cinquante-sept ans, journalier, entre à l'hôpital Necker, salle Velpeau, le 22 juin 1912, parce qu'il éprouve de la difficulté à la miction.

Le début remonte à dix-huit mois ; le malade a constaté la fréquence des mictions ; les mictions sont difficiles ; l'urine s'écoule goutte à goutte. Les mictions ont lieu toutes les trois heures, jour et nuit. Chaque miction est suivie d'une crise douloureuse dans la vessie, avec irradiation vers la région rénale droite. La douleur augmentait pendant la marche.

Le malade dit n'avoir jamais vu ni sable, ni sang dans ses urines, qui ont toujours (durant ces crises) gardé un aspect normal. Son médecin l'a mis au régime des tisanes rafraîchissantes (infusion de stigmates de maïs, queues de cerises, etc., etc.).

Antécédents personnels. — A eu deux blennorrhagies : la

première à vingt et un ans, la deuxième à vingt-sept ans ; affections ayant duré chacune environ trois semaines sans complications immédiates.

24 juin 1912. — *Examen actuel.* — Les mictions sont fréquentes, le jour comme la nuit ; elles ont lieu environ toutes les heures. Elles ne sont jamais douloureuses, ou très légèrement et seulement après la miction.

Étude de la miction. — Difficulté au début. L'épreuve des trois verres permet de constater une urine légèrement trouble à la miction. Ce trouble est uniforme dans les trois verres.

Les urines du bocal sont légèrement troubles, sans dépôt, sans parties surnageantes.

Examen de la prostate. — Le toucher rectal révèle un lobe droit bombant légèrement dans le rectum et hypertrophié. On sent quelques petits noyaux transversaux mal limités.

On ne sent pas les limites latérales du lobe gauche, ni la limite supérieure qui correspond à une zone empâtée.

On constate de plus que le malade a des hémorroïdes.

Examen des reins. — La palpation ne permet pas de sentir les reins, ni les uretères ; le malade, d'ailleurs, se contracte et ne laisse pas déprimer sa paroi abdominale, surtout au niveau de la vessie.

Le malade présente, en outre, les signes d'une néphrite urémigène.

Polyurie intense ; jusqu'à 4 litres d'urine en vingt-quatre heures, avec urines très claires (7 jours après son entrée à l'hôpital).

La tension artérielle prise à l'oscillomètre de Pachon est à 27.

On constate à l'auscultation un léger bruit de galop.

Constante urémique. — 27 juin 1912.

Azotémie : 1 gr. 28.

Constante urémique : 0,196.

29 juin. — Le malade est mis au régime déchloruré avec sonde à demeure, la quantité d'urine atteint plusieurs jours de suite 4 litres, puis diminue lentement.

17 juillet. — On constate que l'azotémie a diminué.

Azotémie : 0 gr. 807.

Constante urémique ; 0,170.

L'examen de la polyurie expérimentale donne : 125 grammes au moment de l'examen. Après l'ingestion des trois verres d'eau, on constate que la quantité d'urine éliminée est de 110, puis de 150 et de 100 grammes.

Le malade a donc en plus de la néphrite hydropigène.

31 juillet. — Azotémie : 0 gr. 432.

Constante urémique : 0,161.

Polyurie expérimentale 100 puis 250, 250 et 250 grammes.

3 août. — Azotémie : 0 gr. 352.

Constante urémique : 0 gr. 112.

Polyurie expérimentale 75, puis 50, 150 et 75 grammes.

12 août. — Le malade est opéré par M. Chevassu : sous anesthésie locale : avec solution de novocaïne à 1/200, sans adrénaline. Enucléation de la prostate sous anesthésie au chlorure d'éthyle.

Suites opératoires normales.

17 août. — L'azotémie est à 0 gr. 430.

5 septembre. — Azotémie : 0 gr. 50.

Constante urémique : 0,105.

Le malade quitte l'hôpital complètement guéri : les symptômes de néphrite ont disparu complètement.

OBSERVATION XXIV

(M. Chevassu, thèse de Kreps.)

L..., soixante ans. Entre le 11 avril à la clinique des voies urinaires.

Histoire clinique. — Il y a huit ans les mictions ont commencé à être difficiles. Elles sont progressivement devenues plus fréquentes, plus pénibles et quelquefois douloureuses.

A plusieurs reprises, le malade a fait de la rétention aiguë d'urine, qu'il combat en se sondant lui-même. Il entre à l'occasion d'une nouvelle crise de rétention.

22 avril 1912. — *Examen actuel.* — Le malade a une sonde à demeure. Les urines sont légèrement troubles. Elles se sont beaucoup éclaircies en quelques jours. Quelques filaments blancs nagent dans l'urine. Couleur jaune. Un litre et demi en vingt-quatre heures.

Toucher rectal : on sent une prostate très saillante dans le rectum, très lisse, très régulière, ferme et nettement divisée en deux par un sillon médian vertical elle est haute de 6 centimètres et large de 7. L'examen clinique ne révèle pas de signes de brightisme.

16 avril. — Épreuve de l'urée : azotémie 0 gr. 640. Constante urémique = 0,157.

Le malade est mis au régime déchloruré;

24 avril. — Nouvelle épreuve : Ur. = 0,717, K. = 0,137.

4 mai. — Nouvelle épreuve. Ur = 0,607. K $\pm$ 0,099.

11 mai. — Prostatectomie sous anesthésie locale.

Suites opératoires normales.

9 juin. — Le malade quitte l'hôpital ; l'état général est excellent.

OBSERVATION XXVIII

(M. Chevassu, thèse de Kreps.)

M. ..., soixante-dix-sept ans. Entre le 6 mai 1912 à la clinique des voies urinaires.

Histoire clinique. — Entré pour rétention complète avec distension datant de cinq jours. Son ventre est énorme. La tuméfaction s'étend jusqu'au rebord des côtes en haut.

Il y a trois ans, le malade a déjà eu une crise de rétention analogue, mais elle céda spontanément au bout de trois jours.

Depuis cette époque, les urines sont troubles. Habituellement le malade urine sans difficulté et sans douleur, mais assez fréquemment ; six mictions nocturnes. La vessie est vidée lentement en plusieurs fois.

9 mai. — *État actuel.* — Urines dans le bocal : 1.200 gr. d'urines uniformément troubles sans dépôt.

Toucher rectal : prostate souple, de dimensions presque normales ; le lobe droit paraît plus volumineux.

Le malade est porteur d'une hernie inguinale.

Pouls 72, bien frappé ; léger emphysème pulmonaire. Pas d'œdème, pas de signes de brightisme à l'interrogatoire.

Épreuve du bleu de méthylène, suffisante ; bleu médiocre, bon chromogène.

9 mai. — Épreuve de l'urée : Ur. = 0,670. K. = 0,173.

Le malade est mis au régime déchloruré.

29 mai. — Après dix jours de régime : Ur. = 0,570.
K. = 0,103.

1^{er} juin. — Prostatectomie transvésicale, sous anesthésie locale à la novocaïne. Énucléation de la prostate sous anesthésie au chlorure d'éthyle. Poids de la tumeur enlevée : 16 grammes.

Suites opératoires normales.

Le malade quitte l'hôpital le 24 juin en très bonne santé.
État général excellent.

1^{er} juillet 1912. — M. Chevassu fait un nouvel examen de l'urée : azotémie = 0,364. Constante urémique à = 0,084.

OBSERVATION XXIX

(M. Chevassu, thèse de Kreps.)

T..., soixante et onze ans, entré le 18 mai 1912 à la clinique des voies urinaires.

Histoire clinique. — Entré à l'hôpital parce qu'il ne peut plus uriner. Début brusque la veille, à propos d'un besoin d'uriner, le malade s'aperçoit que malgré ses efforts, aucune goutte d'urine ne peut être émise ; on le mène à Saint-Louis, où on le sonde, et on lui retire deux litres de liquide. Jamais auparavant il n'avait eu de troubles du côté de la miction. Il urinait trois ou quatre fois le jour et quelquefois une à deux fois la nuit, mais pas d'une façon habituelle.

3 juin 1912. — *Examen actuel.* — Le malade a une sonde à demeure n° 18. On l'introduit facilement, mais au niveau de l'urètre prostatique, le passage de la sonde fait éprouver une douleur assez intense au malade.

Les urines du bocal (un peu plus d'un litre) sont troubles avec un dépôt d'environ 1 centimètre d'épaisseur.

Toucher rectal : révèle une prostate hypertrophiée assez plate, lisse et ferme, avec quelques très légères bosselures profondes du côté gauche. Largeur 6 centimètres. Le doigt n'arrive pas en hauteur à atteindre la limite supérieure de la tumeur.

La courbe du bleu de méthylène est assez bonne avec élimination forte à la sixième heure.

25 mai. — Épreuve de l'urée : Ur. = 0,522. K. = 0,170.

Le malade est mis au régime déchloruré.

10 juin. — Après quinze jours de régime déchloruré et de nettoyages vésicaux, l'épreuve de l'urée donne : Ur. = 0,455. K. = 0,128.

13 juin. — Prostatectomie transvésicale sous anesthésie locale, énucléation d'une prostate de 55 grammes.

Suites opératoires normales.

Le malade quitte l'hôpital en bonne santé.

Ainsi la rétention azotée cède ordinairement à l'évacuation régulière de l'urine par la sonde à demeure. Si la rétention azotée cède au cathétérisme, l'opération, en supprimant l'obstacle d'une façon permanente, devra agir de même et en empêchera le retour.

L'opération présentera l'avantage sur le sondage d'empêcher l'infection qui est à la merci d'une faute de cathétérisme.

En présence d'une rétention azotée élevée, il faudra donc voir, si cette azotémie a une tendance à regresser sous l'influence de la sonde à demeure et du régime déchloruré et lacté. Si sous l'influence de ce triple régime il se produit une amélioration rapide, nous pourrons penser que ces différents troubles de néphrite sont influencés par l'hypertrophie prostatique.

Lorsque le coefficient se rapprochera de la normale, la prostatectomie pourra être pratiquée.

MÉTHODES OPÉRATOIRES

Selon l'état général du malade, on pourra faire d'emblée la prostatectomie sus-pubienne en un seul temps: soit sous anesthésie générale, soit sous anesthésie locale.

Si l'état général du malade est assez précaire, on pourra procéder en deux temps: cystostomie puis prostatectomie.

Enfin, de cet exposé, nous concluons avec M. Lave-
nant: « Puisque la prostatectomie a fait disparaître des symptômes nets de néphrite chronique hydrurique, et que le syndrome cardio-rénal n'existe plus, elle trouve une indication très nette dans l'existence d'une néphrite chronique hydrurique avec syndrome cardio-vasculaire, qui ne ressort pas d'une lésion

rénaie irrémédiable, mais de l'hypertrophie de la prostate. » M. Lavenant ajoute « que même en cas de lésions rénales déjà accentuées, si l'intervention ne fait pas disparaître tous les accidents, elle mettra cependant le malade dans de meilleures conditions d'excrétion rénale ».

La prostatectomie trouve donc là des indications chez des malades cardio-rénaux, qu'il était habituel de considérer comme ne devant pas être opérés. Elle recule donc encore les limites de l'abstention.

CONCLUSIONS

Il ne semble pas que la prostate hypertrophiée agisse sur l'état général du malade par sa sécrétion interne et par sa toxicité.

En effet, les injections intra-veineuses de suc prostatique ont donné des résultats un peu différents suivant les expérimentateurs.

Dans certains cas, elles furent nettement hypertensives (Thaon, Jappelli et Mattozzi Scafa).

Dans d'autres cas, elles furent nettement hypotensives (Dubois et Boulet, Legueu et Gaillardot).

Les injections intra-veineuses d'extraits de prostate hypertrophiée déterminent une diminution de la tension sanguine (Legueu et Gaillardot).

Les symptômes cardio-rénaux sont dûs au retentissement de la congestion rénale sur la circulation générale.

Ils sont avant tout le résultat d'un phénomène mécanique.

Ils peuvent consister en hypertension et troubles cardio-vasculaires ; bruit de galop, hypertrophie du cœur, et symptômes de néphrite chronique hydrique.

La suppression de l'obstacle, à une période peu

avancée de la maladie, permet de faire disparaître ces symptômes, qui jusque-là paraissaient être une contre-indication opératoire.

L'état général trop précaire nécessitera l'intervention en deux temps : cystostomie et prostatectomie secondaire.

Vu : le Président de thèse,
DEBOVE

Vu : le Doyen,
D. LANDOUZY

Vu et permis d'imprimer :
Le Vice-Recteur de l'Académie de Paris,

L. LIARD

BIBLIOGRAPHIE

- LEGUEU et GAILLARDOT. — Toxicité générale des extraits de prostate hypertrophiée (Journal d'Urologie, Juillet, 1912).
- PAUL THAON. — Toxicité des extraits de prostate. Leur action sur la pression artérielle et le rythme cardiaque (Compte rendu hebdomadaire de la Société de Biologie, Paris, 1909).
- DUBOIS et BOULET. — Action des extraits de prostate sur la vessie (Compte rendu hebdomadaire de la Société de Biologie de Paris, 2 décembre 1911, 10 mai 1912).
- JAPPELLI ET MATTOZI SCAFA. — Sugli effecti delle iniezioni intravenose di estratto prostatico di cane (Giornale internazionale delle scienze mediche Napoli, 1905).
- RAPOPORT. — Sécrétion prostatique (Zeitschrift für Urologie, février, 1912).
- NARCISSO SERRALLACH et MARTIN PARÈS. — La prostate est une glande à sécrétion interne agissant sur la spermatogénèse.
- Nouveaux aperçus physiologiques sur les glandes sexuelles de l'homme (Revista de medicina y cirugía practicas, Madrid, 7 juillet, 1908).
 - Congrès international d'Urologie, 1908.
- LEVY et SORREL. — Physiologie et anatomie de la prostate (Progrès médical, 1909).
- SERRALLACH et PARÈS. — Sécrétion interne de la prostate (Annale des maladies des organes génito-urinaires, 1911).

- CHEYASSU. — Dosage de l'urée sanguine et la constante urémique (Presse médicale, 8 et 15 juin, 1912).
- MISSET. — Considération relative à l'hypertrophie de la prostate et à la prostatectomie (Thèse, Paris, 1906).
- GOURGAND. — Considération sur la fonction glandulaire du rein (Thèse, Bordeaux, 1907).
- LEGUEU. — Traité chirurgical d'Urologie.
- DEBOVE ACHARD et CASTAIGNE. — Manuel des maladies des reins.
- KREPS. — La prostatectomie sus-pubiennes sous anesthésie locale (Thèse, Paris, 1912).
- JUNGANO. — Sérum prostatotoxique (Association française d'Urologie, Paris, 1907).
- CAMUS et GLEY. — Action coagulante du liquide prostatique sur le contenu des vésicules séminales, (Société de biologie, Paris, 1896).
- GENOUVILLE et PASTEAU. — La contractilité vésicale chez les prostatiques. (Annale des maladies des organes génito-urinaires de Paris, 1898).
- H. MINET. — Lésions rénales et prostatectomie. (Bulletin et mémoire de la Société de médecine de Paris, 10-mai, 1912).
- GUÉPIN. — Séméiologie du suc prostatique (Compte rendu de l'Académie des sciences, Paris, 1904. Tribune médicale, Paris 1898).

